

1/19/1 DIALOG(R)File 351:Derwent WPI (c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014918083 **Image available**

WPI Acc No: 2002-738790/200280

XRAM Acc No: C02-209040

Machine and method for peeling garlic

Patent Assignee: BAEK S G (BAEK-I)

Inventor: BAEK S G

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applicat No | Kind | Date | Week |
|---------------|------|----------|--------------|------|----------|-------------|
| KR 2002045454 | A | 20020619 | KR 200075070 | A | 20001211 | 200280 B |
| KR 365512 | B | 20021218 | KR 200075070 | A | 20001211 | 200336 |

Priority Applications (No Type Date): KR 200075070 A 20001211

Patent Details:

| Patent No | Kind | Lan | Pg | Main IPC | Filing Notes |
|-----------|------|-----|----|----------|--------------|
|-----------|------|-----|----|----------|--------------|

| | | | | | |
|---------------|---|--|---|-------------|--|
| KR 2002045454 | A | | 1 | A23N-015/08 | |
|---------------|---|--|---|-------------|--|

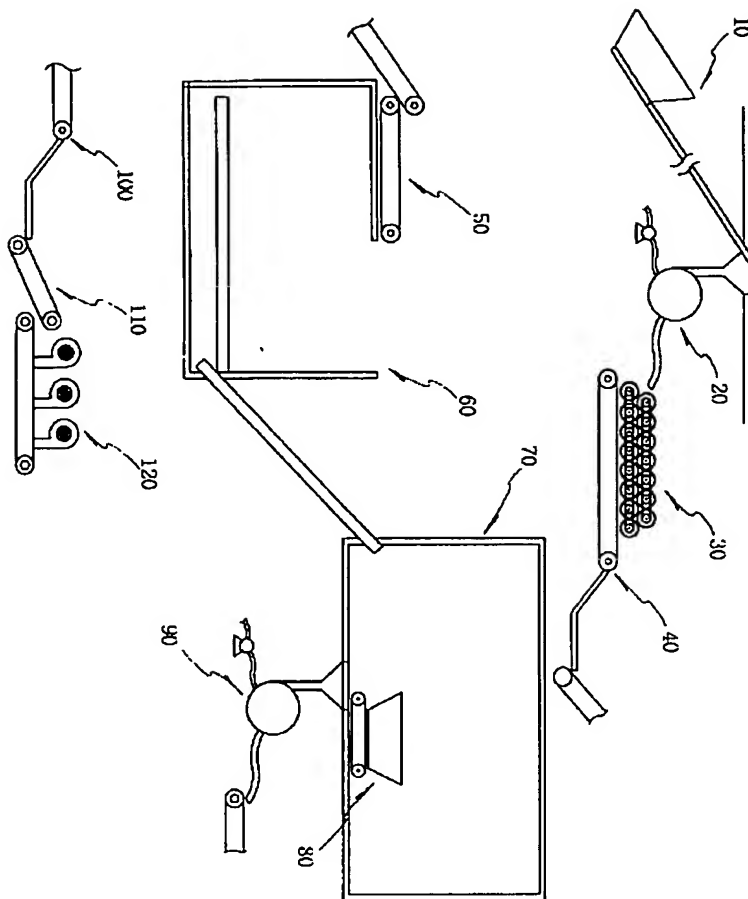
| | | | | | |
|-----------|---|--|--|-------------|-------------------------------------|
| KR 365512 | B | | | A23N-015/08 | Previous Publ. patent KR 2002045454 |
|-----------|---|--|--|-------------|-------------------------------------|

Abstract (Basic): KR 2002045454 A

NOVELTY - Provided are a machine and a method for peeling garlic massively by a wet method to minimize the damage to garlic.

DETAILED DESCRIPTION - Garlic can be peeled by as follows: wetting garlic in water for a ling time; separating the wet garlic into a clove; pre-treating the garlic with air to loose peelings from the garlic clove; peeling garlic clove by maturing and spraying high pressure of water; and drying the peeled garlic clove. Therefore, the garlic can be peeled without any damage and discharged separately from its peeling.

pp; 1 DwgNo 1/10



Title Terms: MACHINE; METHOD; PEEL; GARLIC
Derwent Class: D14
International Patent Class (Main): A23N-015/08
File Segment: CPI
Manual Codes (CPI/A-N): D03-J07

Derwent WPI (Dialog® File 351): (c) 2005 Thomson Derwent. All rights reserved.

© 2005 Dialog, a Thomson business

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷
A23N 15/08

(45) 공고일자 2002년 12월 18일

(11) 등록번호 10-0365512

(24) 등록일자 2002년 12월 06일

(21) 출원번호 10-2000-0075070

(65) 공개번호 특2002-0045454

(22) 출원일자 2000년 12월 11일

(43) 공개일자 2002년 06월 19일

(73) 특허권자 백성기

대구광역시 북구 침산동 479-35

(72) 발명자 백성기

대구광역시 북구 침산동 479-35

(74) 대리인 이소남

심사관 : 송승훈

(54) 습식 마늘박피장치 및 방법

요약

본 발명은 젖은 마늘을 쪽분리, 공기접촉, 숙성, 박피, 건조과정을 순차 진행하여 마늘손상을 억제하면서 원활한 박피를 도모하는 습식 마늘박피장치 및 방법에 관한 것이다.

이를 위해 본 발명은 호퍼에 담겨진 젖은 마늘을 투입구로 투입하는 통마늘 투입장치와, 2개의 원판이 이루는 공간에 통마늘을 유입시키고 고압분사기를 통해 고압의 물을 분사하여 쪽마늘로 분리하며 이송관을 통해 배출하는 1차 쪽마늘분리장치와, 수평방향으로 배열된 다수의 롤러가 상하로 각각 어긋나게 구비되어 1차 쪽마늘분리장치에서 미분리된 쪽마늘을 완전 분리하는 2차 쪽마늘분리장치와, 2차 쪽마늘분리장치를 통해 분리된 쪽마늘을 유입시키고 바닥면에 배치되어있는 에어분사관을 통해 쪽마늘에 고압공기를 분사, 마늘로부터 껍질성분을 들뜨게 하는 예비처리장치와, 예비처리장치로부터 처리된 쪽마늘을 숙성실로 유입시키고 숙성실 내부를 70~80%의 습도범위와 25~35℃의 온도범위로 조성하여 상기 유입된 쪽마늘로부터 껍질성분이 완전히 숙성되게 하는 숙성장치와, 1차 쪽마늘분리장치와 동일형상으로 되어 고압분사기를 통해 고압의 물을 분사하여 마늘로부터 껍질성분을 분리하는 주박피장치와, 주박피장치로부터 완전 박피된 마늘을 컨베이어로 이송하면서 다수의 송풍기로 완전 건조하여 배출하는 건조장치로 구성한 것이다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명에 따른 습식 마늘 박피장치의 개략구성도.
- 도 2는 본 발명에 따른 통마늘 투입장치 상세도.
- 도 3은 본 발명에 따른 1차 쪽마늘분리장치 상세도.
- 도 4는 본 발명에 따른 2차 쪽마늘분리장치 상세도.
- 도 5는 본 발명에 따른 1차 껍질분리장치 상세도.
- 도 6은 본 발명에 따른 껍질선별장치 상세도.
- 도 7은 본 발명에 따른 예비 처리장치 상세도.
- 도 8은 본 발명에 따른 숙성장치 및 쪽마늘 투입장치 상세도.
- 도 9는 본 발명에 따른 주박피장치 상세도.
- 도 10은 본 발명에 따른 2차 껍질분리장치 상세도.
- 도 11은 본 발명에 따른 마늘배출장치 상세도.
- 도 12는 본 발명에 따른 건조장치 상세도.
- 도 13은 본 발명에 따른 껍질배출장치 상세도.

*** 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 ***

10 : 통마늘 투입장치

20 : 1차 쪽마늘분리장치

| | |
|-----------------|-----------------|
| 30 : 2차 쪽마늘분리장치 | 40 : 1차 껍질분리장치 |
| 50 : 껍질선별장치 | 60 : 예비처리장치 |
| 70 : 숙성장치 | 80 : 쪽마늘투입장치 |
| 90 : 주박피장치 | 100 : 2차 껍질분리장치 |
| 110 : 마늘배출장치 | 120 : 건조장치 |
| 130 : 껍질배출장치 | |

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 습식 마늘박피장치 및 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 마늘을 젖은 상태로 고압 분사 및 롤러통과를 통한 2단의 쪽분리, 에어 블로우어에 의해 마늘껍질을 들뜨게 하는 예비처리, 최적의 온도 및 습도에 의한 숙성, 고압분사에 의한 박피, 송풍기를 통한 건조과정을 순차 진행하여 마늘에 손상을 없게 하면서 원활히 박피되게 하기 위한 것이다.

주지하다시피, 마늘은 모든 음식물에 양념으로 적용되고 있으며, 최근에는 그 약리효과가 과학적으로 입증됨에 따라 우리나라 이외에도 일본, 미국 등에서 마늘을 이용한 식품의 개발에 많은 시도가 이루어지고 있다.

마늘은 몸체의 주위를 보호층인 껍질이 감싸고 있으므로 이를 마늘의 몸체로부터 분리하여 사용해야 하며, 이와 같이 마늘로부터 껍질을 분리해내는 것을 통상 마늘을 박피(剝皮)한다고 한다.

마늘을 박피할 때에는 마늘의 표면 왁스층이 손상되지 않게 해야 하며, 만일 마늘의 왁스층이 손상되어 몸체 내부까지 패이게 되면 마늘로부터 끈끈한 액이 나와 작업성이 떨어지고 그 독성으로 손이 부르트며, 주위가 지저분해지고 마늘에 세균이 침투할 수 있어 쉽게 썩는 문제가 있다.

그런데, 종래 마늘을 박피할 때에는 주로 칼을 이용하게 되므로 마늘의 표면 왁스층이 많이 손실되어 상기한 문제가 발생됨은 물론 마늘을 박피하는 데 시간이 많이 소요되고 칼에 의한 자상을 입을 우려가 있어 최근 일반적인 가정이나 업소에서는 박피된 마늘, 다시 말해 깎마늘을 마트를 통해 매입하여 음식물 조리에 사용하고 있으며, 이러한 추세에 발 맞추어 마늘을 대량으로 박피하여 마트 등에 공급하는 대형 마늘공장들이 등장하였는데, 이러한 공장에서는 마늘을 대량으로 박피하기 위한 장치들을 자체 개발하거나 로열티를 지불하고 특정의 마늘 박피기를 구입하여 마늘의 박피에 이용하고 있다.

이러한 마늘 박피기는 마늘을 물에 젖은 상태로 박피하느냐 아니면 마른 상태에서 박피하느냐에 따라 습식 마늘박피기와 건식 마늘박피기로 구분될 수 있으며, 이 중 종래 기술에 따른 습식 마늘 박피기는 단순히 물에 불은 상태의 마늘을 고무재질의 롤러를 통과시켜 박피하게 되는데, 이는 마늘의 박피가 완전히 이루어지지 않아 후공정에서 재차 박피를 해주어야 하는 불편함과, 각각 크기가 다른 마늘이 텐션이 없는 롤러 사이를 통과하면서 발생하는 마늘의 손상 문제와, 박피된 마늘에 물기가 잔존하여 마늘을 부패시키는 문제 등이 있었다.

따라서, 이러한 점을 감안한 습식 마늘박피기들이 등장하고 있지만 거친 걸껍질과 부드러운 속껍질을 완전하게 박피하는 데 한계가 있었던 바, 이러한 습식 마늘박피기를 구동하는 데 있어서 마늘을 얼마나 완전하게 박피하느냐, 마늘을 박피할 때 얼마나 손상을 덜 주느냐, 박피된 마늘을 얼마나 완전하게 건조시키느냐에 달려있는 것이다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 이러한 점을 감안하여 제안된 것으로, 마늘을 젖은 상태로 고압 분사 및 롤러통과를 통한 2단의 쪽분리, 에어 블로우어에 의해 마늘 껍질을 들뜨게 하는 예비처리, 최적의 온도 및 습도에 의한 숙성, 고압분사에 의한 박피, 송풍기를 통한 건조과정을 순차 진행하여 마늘에 손상을 없게 하면서 원활히 박피 및 건조되게 하는 습식 마늘 박피장치 및 방법을 제공하는 데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명을 제시되는 실시예에 따라 구체화한다.

도 1은 본 발명에 따른 습식 마늘 박피장치의 개략구성도이고, 도 2는 본 발명에 따른 통마늘 투입장치 상세도이고, 도 3은 본 발명에 따른 1차 쪽마늘분리장치 상세도이고, 도 4는 본 발명에 따른 2차 쪽마늘 분리장치 상세도이고, 도 5는 본 발명에 따른 1차 껍질분리장치 상세도이고, 도 6은 본 발명에 따른 껍질선별장치 상세도이고, 도 7은 본 발명에 따른 예비처리장치 상세도이고, 도 8은 본 발명에 따른 숙성장치 및 쪽마늘투입장치 상세도이고, 도 9는 본 발명에 따른 주박피장치 상세도이고, 도 10은 본 발명에 따른 2차 껍질분리장치 상세도이고, 도 11은 본 발명에 따른 마늘배출장치 상세도이고, 도 12는 본 발명에 따른 건조장치 상세도이고, 도 13은 본 발명에 따른 껍질배출장치 상세도이다.

이에 도시한 바와 같이, 본 발명은 물을 담아놓은 호퍼(11)에 통마늘을 소정시간 담갔다가 엘리베이터(12)를 통해 상부로 이송하여 투입구(13)로 투입하는 통마늘 투입장치(10)와, 2개의 원판(21)(21')이 소정간격으로 나란히 배열되고 그 원판(21)(21')의 사이가 밀폐되는 형상으로 되어 투입구(13)로 투입된 통마늘을 원판(21)(21')이 이루는 공간내에 점선방향으로 유입함과 동시에 그 하부에 연결된 고압분사기(22)를 통해 10kg/㎥ 이상의 물을 분사하여 쪽마늘로 분리하며, 상기 분리된 쪽마늘을 하부측에 연결된 이송관(23)을 통해 배출하는 1차 쪽마늘분리장치(20)와, 수평방향으로 배열된 다수의 롤러(31)가 상하로 각각 구비되고 수직상으로 어긋나게 배치되어 1차 쪽마늘분리장치(20)로부터 투입된 미분리 쪽마늘을 쪽단위로 완전 분리하는 2차 쪽마늘분리장치(30)와, 2차 쪽마늘분리장치(30)로부터 분리된 쪽마늘이 하부의 망사컨베이어(41)를 통해 이송되면 망사컨베이어(41)의 회전속도를 조절하여 쪽마늘은 망사컨베이어(41)와 소정간격 이격되어 있는 호퍼(42)로 이동시키고 껍질 성분은 망사컨베이어(41)와 호퍼(42)의 사이공간으로 떨어지게 하는 1차 껍질분리장치(40)와, 호퍼(42)로 이동한 쪽마늘이 엘리베이터(51)에 의해 상부로 이송되면 이를 수평컨베이어(52)로 받아 저장고(61)측으로 이송하면서 쪽마늘에 혼재되어 있는 껍질성분을 수작업으로 골라주는 껍질선별장치(50)와, 껍질선별장치(50)를 통해 쪽마늘을 저장고(61)에 유입시키고, 저장고(61)의 바닥면에 배치되어있는 에어분사관(62)을 통해 쪽마늘에 고압공기를 분사, 마늘로부터 껍질성분을 들뜨게 하는 예비처리장치(60)와, 예비처리장치(60)로부터 처리된 쪽마늘을 엘리베이터(71)를 통해 숙성실(72)로 유입시키고, 숙성실(72) 내부를 70~80%의 습도범위와 25~35℃의 온도범위로 조성하여 상기 유입된 쪽마늘로부터 껍질성분이 완전히 숙성되게 하는 숙성장치(70)와, 숙성장치(70)로부터 숙성된 마늘을 호퍼(81)에 투입하고 그 하부의 컨베이어(82)를 통해 투입구(83)로 투입되게 하는 쪽마늘투입장치(80)와, 2개의 원판(91)(91')이 소정간격으로 나란히 배열되고 그 원판(91)(91')의 사이가 밀폐되는 형상으로 되어 투입구(83)로 투입된 쪽마늘을 원판(91)(91')이 이루는 공간내에 점선방향으로 유입함과 동시에 그 하부에 연결된 고압분사기(92)를 통해 고압의 물을 분사하여 마늘로부터 껍질성분을 완전히 분리하며, 상기 분리된 마늘과 껍질성분을 하부측에 연결된 유선형 이송관(93)을 통해 배출하는 주박피장치(90)와, 주박피장치(90)의 이송관(93)을 통해 이송된 박피된 마늘과 껍질성분을 망사컨베이어(101)로 이송하면서 망사컨베이어(101)의 회전속도를 조절하여 상기 박피된 마늘은 망사컨베이어(101)와 소정간격 이격되어 있는 호퍼(102)로 이동시키고 껍질 성분은 망사컨베이어(101)와 호퍼(102)의 사이공간으로 떨어지게 하는 2차 껍질분리장치(100)와, 2차 껍질분리장치(100)로부터 이동된 마늘에 물을 분사하여 전진시키면서 마늘에 묻어있는 껍질성분을 완전 분리해냄과 동시에 호퍼(102)의 단부에 턱(102a)을 형성하여 껍질성분은 물에 뜨고 마늘만 하나씩 넘어가도록 하며, 상기 넘어오는 마늘을 망사컨베이어(111)로 이송하여 다음단계로 배출하는 마늘배출장치(110)와, 상기 배출되는 완전 박피된 마늘을 컨베이어(121)로 이송하면서 다수의 송풍기(122)로 완전 건조하여 배출하는 건조장치(120)와, 빗자루 형상의 브러쉬(131a)가 등간격으로 형성되어 회전되는 소재기(131)를 2차 쪽마늘분리장치(30)의 측면과 마늘배출장치(110)의 측면에 각각 위치시켜 순환되는 물에 혼재되어 있는 껍질 성분을 장치 중간부를 가로질러 형성된 수로(132)방향으로 쓸어주도록 하고, 1,2차 껍질분리장치(40)(100)로부터 분리된 껍질성분이 수로(132)로 떨어지게 함과 동시에 각 장치를 돌아 순환되는 물이 수로(132)로 통하도록 하며, 수로(132)의 단부에는 직각방향으로 스크류(133)를 연설하여 스크류(133)를 통해 껍질 성분을 밀어내어 배출하는 껍질배출장치(130)로 구성된다.

이때, 1차 쪽마늘분리장치(20)와 주박피장치(90)의 각각의 원판(21,21')(91)(91') 내부에는 고압분사에 의해 쪽마늘이 부딪힐 때 완충작용을 할 수 있도록 고무판(24)(94)이 각각 부착되며, 또한 각 이송관(23)(93)은 배출속도를 지연시킬 수 있도록 유선형으로 구성된다.

또한, 도시하지는 않았지만 본 발명에 따른 습식 마늘박피장치는 각 장치의 마늘 이송각도가 최적으로 설계되어 전체적인 마늘박피장치가 박스형이 되며, 외부는 케이스로 감싸게 구성된다.

이와 같이 구성된 본 발명에 따른 습식 마늘박피장치는 아래와 같이 작동한다.

먼저, 호퍼(11)에 물을 채우고 여기에 통마늘을 투입하여 소정시간 경과하게 되면 통마늘이 물에 불게 되고, 이런 상태로 엘리베이터(12)를 통해 통마늘을 장치 상부의 투입구(13)로 이송하게 된다.

투입구(13)로 통마늘이 투입되면 그 하부에 수직상으로 연결되어 있는 1차 쪽마늘분리장치(20)로 유입되는데, 1차 쪽마늘분리장치(20)는 2개의 원판(21)(21')이 소정간격으로 나란히 배열되고 그 원판(21)(21')의 사이가 밀폐되는 형상으로 되어 있으며, 통마늘 투입구(13)가 원판(21)(21')이 이루는 공간내에 점선방향으로 유입될 수 있는 위치에 설치되고, 그 하부에 고압분사기(22)의 관이 연결되어 있으므로 투입구(13)를 통해 투입된 통마늘은 원판(21)(21')이 이루는 공간내에 점선방향으로 유입됨과 동시에 고압분사기(22)를 통해 10kg/㎥ 이상의 물이 분사되어 통마늘이 쪽마늘로 분리될 수 있으며, 상기 분리된 쪽마늘은 하단부에 연결된 이송관(23)을 통해 다음 단계로 배출된다.

이때, 1차 쪽마늘분리장치(20)를 전술한 바와 같이 쪽이 좁은 원통형으로 구성한 것은 통마늘과 고압의 물이 접촉되는 부분을 많게 하면서도 고압의 물이 통마늘과 접촉되어 통마늘이 유동할 때 원통이 이루는 곡면을 통해 마늘 부딪힘에 의한 충격량을 줄이기 위함이며, 이와 더불어 마늘의 부딪힘에 의한 충격량을 더욱 완충시킬 수 있도록 원판(21)(21')의 내부에는 고무판(24)을 부착한 것이다. 또한, 1차 쪽마늘 분리장치(20) 하단부에 연결되어 있는 이송관(23)은 유선형으로 구성되어 있으므로 상기 분리된 쪽마늘이 빠른 속도로 배출되지 않게 되어 1차 쪽마늘분리장치(20)에서 고압의 물에 보다 많이 접촉되어 그 분리효과를 높일 수 있다.

이송관(23)을 통해 1차 쪽마늘분리장치(20)로부터 배출된 쪽마늘은 곧바로 2차 쪽마늘분리장치(30)로 이송되고, 2차 쪽마늘분리장치(30)의 상하 롤러(31) 사이를 유동하면서 1차 쪽마늘분리장치(20)에서 미분리된 마늘이 쪽단위로 완전 분리되는 것으로, 2차 쪽마늘분리장치(30)는 수평방향으로 배열된 다수의 롤러(31)가 상하로 각각 구비되고 수직상으로 어긋나게 배치되어 있으므로 임의의 로울러에 타로울러가 2군데에서 접촉될 수 있어 마늘이 일단 로울러의 사이로 유입되면 하나의 로울러를 통과하는 동안 적어도 2번의 압착력을 받게 되어 그에 해당하는 만큼 쪽마늘 분리능력이 향상될 수 있는 것이다.

2차 쪽마늘분리장치(30)에서 쪽단위로 완전 분리된 쪽마늘은 하부의 망사컨베이어(41)로 낙하하여 이에 얹혀진 상태로 이송되며, 망사컨베이어(41)의 단부에는 호퍼(42)가 소정간격 이격되어 있으므로 망사컨베이어(41)의 회전속도를 조절하면 무게에 따라 쪽마늘은 호퍼(42)로 이송될 수 있고, 껍질성분은 그 사

이 공간을 통해 수로(132)측으로 떨어지게 된다. 이때, 망사컨베이어(41)에도 껍질성분이 부착될 수 있으므로 쪽마늘과 껍질성분을 분리하는 데 일조할 수 있으며, 망사컨베이어(41)가 하향이 될 때 껍질성분이 자연스럽게 낙하하게 되어 껍질성분을 원활히 배출할 수 있다.

호퍼(42)로 이송된 쪽마늘은 엘리베이터(51)에 의해 저장고(61) 상부측으로 이송되며, 엘리베이터(51)의 하부에는 수평 컨베이어(52)가 구동되고 있어 상기 이송된 쪽마늘은 수평 컨베이어(52)로 떨어져 저장고(61)측으로 이송된다. 이때, 수평 컨베이어(52)의 주위에는 사람들이 배치되어 수작업을 통해 쪽마늘에 혼재되어 있는 껍질성분을 골라주게 되며, 상기 골라진 껍질성분을 배출할 수 있도록 수로(132)로 통하는 미끄럼틀(53)을 설치할 수도 있다.

저장고(61)에 쪽마늘이 유입되면 저장고 바닥면에 배치되어 있는 에어분사관(62)에서는 압축기(63)로부터 공급되는 고압의 공기를 분사하게 되고, 이러한 고압공기와 쪽마늘이 접촉되면서 마늘로부터 껍질성분이 들뜨게 되는 것이며, 이러한 상태로 저장고(61) 측면에 위치한 엘리베이터(71)를 통해 숙성실(72)로 이송된다.

숙성실(72)은 박스형의 밀폐된 공간으로서 그 내부가 70~80%의 습도범위와 25~35℃의 온도범위로 조성되어 있으므로 숙성실(72)로 이송된 예비 처리된 마늘은 이 숙성실(72)에서 머무르는 동안 마늘 알맹이와는 무관하게 껍질성분이 흐물흐물해지는 상태로 숙성되는 것이며, 숙성시간은 껍질성분의 두께에 따라 변동 가능하다.

숙성실(72)에서 숙성된 마늘은 수작업에 의해 장치 상부의 호퍼(81)로 투입되며, 호퍼(81)의 하부에는 컨베이어(82)가 구동하고 있고, 컨베이어(82)의 투입측에는 투입구(83)가 형성되어 있어 상기 투입된 마늘을 투입구(83)측으로 균일하게 투입할 수 있다.

투입구(83)로 숙성된 마늘이 투입되면 그 하부에 수직상으로 연결되어 있는 주박피장치(90)로 유입되는 데, 주박피장치(90)는 1차 쪽마늘분리장치(20)와 마찬가지로 2개의 원판(91)(91')이 소정간격으로 나란히 배설되고 그 원판(91)(91')의 사이가 밀폐되는 형상으로 되어 있으며, 숙성 마늘 투입구(83)가 원판(91)(91')이 이루는 공간내에 접선방향으로 유입될 수 있는 위치에 설치되고, 그 하부에 고압분사기(92)의 관이 연결되어 있으므로 투입구(83)를 통해 투입된 통마늘은 원판(91)(91')이 이루는 공간내에 접선방향으로 유입됨과 동시에 고압분사기(92)를 통해 10kg/cm² 이상의 물이 분사되어 흐물흐물하게 숙성되어 있는 껍질성분이 마늘 알맹이로부터 완전 박피될 수 있으며, 상기 박피된 알마늘과 껍질성분은 하단부에 연결된 유선행의 이송관(93)을 통해 망사컨베이어(101) 상부로 배출되는 것이다.

이때, 망사컨베이어(101)의 단부에는 1차 껍질분리장치(40)와 마찬가지로 호퍼(102)가 소정간격 이격되어 있으므로 망사컨베이어(101)의 회전속도를 조절하면 무게에 따라 알마늘은 호퍼(102)로 이송될 수 있고, 껍질성분은 그 사이 공간을 통해 수로(132)측으로 떨어지게 되며, 망사컨베이어(101)에도 껍질성분이 부착될 수 있으므로 쪽마늘과 껍질성분을 분리하는 데 일조할 수 있고, 망사컨베이어(101)가 하향이 될 때 껍질성분이 자연스럽게 낙하하게 되어 껍질성분을 원활히 배출할 수 있는 것이다.

호퍼(102)에 알마늘이 이송되면 측방에서 물을 분사하여 알마늘을 전진시키면서 알마늘에 붙어있는 미세 껍질성분을 분리하게 되고, 호퍼(102)의 단부에는 턱(102a)이 형성되어 있으므로 물이 턱으로 넘치면 껍질은 물에 부유하게 하면서 알마늘은 망사컨베이어(111)로 하나씩 떨어지게 하여 이러한 작용으로도 껍질성분을 분리하게 되며, 망사컨베이어(111)는 알마늘을 건조장치(120)측으로 이송하게 되며, 이송과정에서 알마늘에 붙어있는 미세 껍질성분이 망사컨베이어(111)에 부착되게 하여 이 역시 껍질성분을 분리하게 된다.

건조장치(120)로 이송된 알마늘은 컨베이어(121)를 통해 이동하면서 3개의 송풍기(122)를 통해 그 외주에 묻어있는 물기를 완전 건조시켜 배출할 수 있는 것으로, 건조장치(120)의 컨베이어(121) 역시 물기를 하부로 배출하면서 미세 껍질성분을 부착하여 껍질성분을 분리할 수 있는 망사컨베이어로 구성함이 바람직하다.

한편, 빗자루 형상의 브러쉬(131a)가 등간격으로 형성되어 회전되는 소재기(131)가 2차 쪽마늘분리장치(30)의 측면과 마늘배출장치(110)의 측면에 각각 위치되어 있어 순환되는 물에 혼재되어 있는 껍질 성분을 장치 중간부를 가로질러 형성된 수로(132)방향으로 쓸어줄 수 있으며, 전술한 바와 같이 1,2차 껍질분리장치(40)(100)로부터 분리된 껍질성분이 수로(132)로 떨어지게 되어 있으므로 껍질성분이 수로(132)를 따라 그 단부측으로 모이게 되며, 수로(132)의 단부에는 직각방향으로 스크류(133)가 연설되어 있어 이 스크류(133)를 통해 껍질 성분을 밀어내어 외부로 배출할 수 있는데, 스크류(133)의 단부에 자루를 묶어 주면 껍질성분이 자루에 쌓이게 되어 껍질성분을 깨끗하게 배출시킬 수 있을 것이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명은 물에 분 상태의 통마늘을 장치 전체적으로 수분환경을 조성하여 1차, 2차에 걸친 쪽분리, 에어분사를 통해 마늘로부터 껍질성분이 들뜨게 하는 예비처리, 껍질성분을 흐물흐물하게 하는 숙성, 고압의 물 살수에 의한 박피, 다수의 송풍기에 의한 건조의 일련의 과정을 통해 상처없이 완벽하게 박피할 수 있음은 물론 껍질성분을 자동으로 분리, 배출할 수 있으며, 대규모의 마늘 박피에 적합한 효과가 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

물을 담아놓은 호퍼에 통마늘을 소정시간 담갔다가 엘리베이터를 통해 상부로 이송하여 투입구로 투입하는 통마늘 투입장치;

2개의 원판이 소정간격으로 나란히 배설되고 상기 원판의 사이가 밀폐되는 형상으로 되어 상기 투입구로

투입된 통마늘을 상기 원판이 이루는 공간내에 접선방향으로 유입함과 동시에 그 하부에 연결된 고압분사기를 통해 10kg/㎥ 이상의 물을 분사하여 쪽마늘로 분리하며, 상기 분리된 쪽마늘을 하부측에 연결된 이송관을 통해 배출하는 1차 쪽마늘분리장치;

수평방향으로 배열된 다수의 롤러가 상하로 각각 구비되고 수직상으로 어긋나게 배치되어 상기 1차 쪽마늘분리장치로부터 투입된 미분리 쪽마늘을 쪽단위로 완전 분리하는 2차 쪽마늘분리장치;

상기 2차 쪽마늘분리장치를 통해 분리된 쪽마늘을 엘리베이터를 통해 저장고에 유입시키고, 상기 저장고의 바닥면에 배치되어있는 에어분사관을 통해 상기 쪽마늘에 고압공기를 분사, 마늘로부터 껍질성분을 들뜨게 하는 예비처리장치;

상기 예비처리장치로부터 처리된 쪽마늘을 엘리베이터를 통해 숙성실로 유입시키고, 상기 숙성실 내부를 70~80%의 습도범위와, 25~35℃의 온도범위로 조성하여 상기 유입된 쪽마늘로부터 껍질성분이 완전히 숙성되게 하는 숙성장치;

2개의 원판이 소정간격으로 나란히 배열되고 상기 원판의 사이가 밀폐되는 형상으로 되어 상기 숙성장치로부터 쪽마늘을 상기 원판이 이루는 공간내에 접선방향으로 유입함과 동시에 그 하부에 연결된 고압분사기를 통해 10kg/㎥ 이상의 물을 분사하여 마늘로부터 껍질성분을 완전히 분리하며, 상기 분리된 마늘과 껍질성분을 하부측에 연결된 이송관을 통해 배출하는 주박피장치; 및

상기 주박피장치로부터 완전 박피된 마늘을 컨베이어로 이송하면서 다수의 송풍기로 완전 건조하여 배출하는 건조장치를 포함하여서 된 것을 특징으로 하는 습식 마늘박피장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 2차 쪽마늘분리장치로부터 분리된 쪽마늘이 하부의 망사컨베이어를 통해 이송되면 상기 망사컨베이어의 회전속도를 조절하여 쪽마늘은 상기 망사컨베이어와 소정간격 이격되어 있는 호퍼로 이동시키고 껍질 성분은 상기 망사컨베이어와 상기 호퍼의 사이공간으로 떨어지게 하는 1차 껍질분리장치;

상기 호퍼로 이동한 쪽마늘이 엘리베이터에 의해 상부로 이송되면 이를 수평컨베이어로 받아 상기 저장고측으로 이송하면서 쪽마늘에 혼재되어 있는 껍질성분을 수작업으로 골라주는 껍질선별장치;

상기 숙성장치로부터 숙성된 마늘을 호퍼에 투입하고 그 하부의 컨베이어를 통해 투입구로 투입되게 하는 쪽마늘투입장치;

상기 주박피장치의 이송관을 통해 이송된 박피된 마늘과 껍질성분을 망사컨베이어로 이송하면서 상기 망사컨베이어의 회전속도를 조절하여 상기 박피된 마늘은 상기 망사컨베이어와 소정간격 이격되어 있는 호퍼로 이동시키고 껍질 성분은 상기 망사컨베이어와 상기 호퍼의 사이공간으로 떨어지게 하는 2차 껍질분리장치;

상기 2차 껍질분리장치로부터 이동된 마늘에 물을 분사하여 전진시키면서 상기 마늘에 묻어있는 껍질성분을 분리해낸과 동시에 상기 호퍼의 단부에 턱을 형성하여 껍질성분은 물에 뜨고 마늘만 하나씩 넘어가도록 하며, 상기 넘어오는 마늘을 망사컨베이어로 이송하여 상기 건조장치측으로 배출하는 마늘배출장치; 및

빗자루 형상의 브러시가 등간격으로 형성되어 회전되는 소재기를 상기 2차 쪽마늘분리장치의 측면과 상기 마늘배출장치의 측면에 각각 위치시켜 순환되는 물에 혼재되어 있는 껍질 성분을 장치 중간부를 가로질러 형성된 수로방향으로 쓸어주도록 하고, 상기 1,2차 껍질분리장치로부터 분리된 껍질성분이 상기 수로의 단부에는 직각방향으로 스크류를 연설하여 상기 스크류를 통해 껍질 성분을 밀어내어 배출하는 껍질배출장치를 더 포함하여서 된 것을 특징으로 하는 습식 마늘박피장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 1차 쪽마늘분리장치와 상기 주박피장치의 각각의 원판 내부에는 쪽마늘이 부딪힐 때 완충작용하도록 고무판이 부착되며, 상기 이송관은 배출속도를 지연시킬 수 있도록 유선형으로 구성한 것을 특징으로 하는 습식 마늘박피장치.

청구항 4

물에 분 상태의 마늘을 쪽분리, 박피, 건조하는 마늘박피방법에 있어서,

물이 차 있는 호퍼에 통마늘을 소정시간 담갔다가 투입구로 투입하는 단계;

상기 투입된 통마늘에 10kg/㎥ 이상의 물을 분사하여 1차 쪽분리하는 단계;

상기 1차 쪽분리된 마늘을 롤러 사이로 통과시켜 2차 쪽분리하는 단계;

상기 2차 쪽분리된 마늘을 저장고로 유입하고 고압 공기를 분사하여 마늘로부터 껍질성분이 들뜨게 예비처리하는 단계;

상기 예비 처리된 쪽마늘을 숙성실로 유입하고, 상기 숙성실을 70~80%의 습도범위와, 25~35℃의 온도범위로 조성하여 껍질성분이 효율효율해지도록 숙성시키는 단계;

상기 숙성된 마늘에 10kg/㎥ 이상의 물을 분사하여 박피하는 단계; 및

상기 박피된 마늘에 송풍기를 통해 공기를 분사하여 건조하는 단계를 포함하여서 된 것을 특징으로 하는 습식 마늘박피방법.

청구항 5

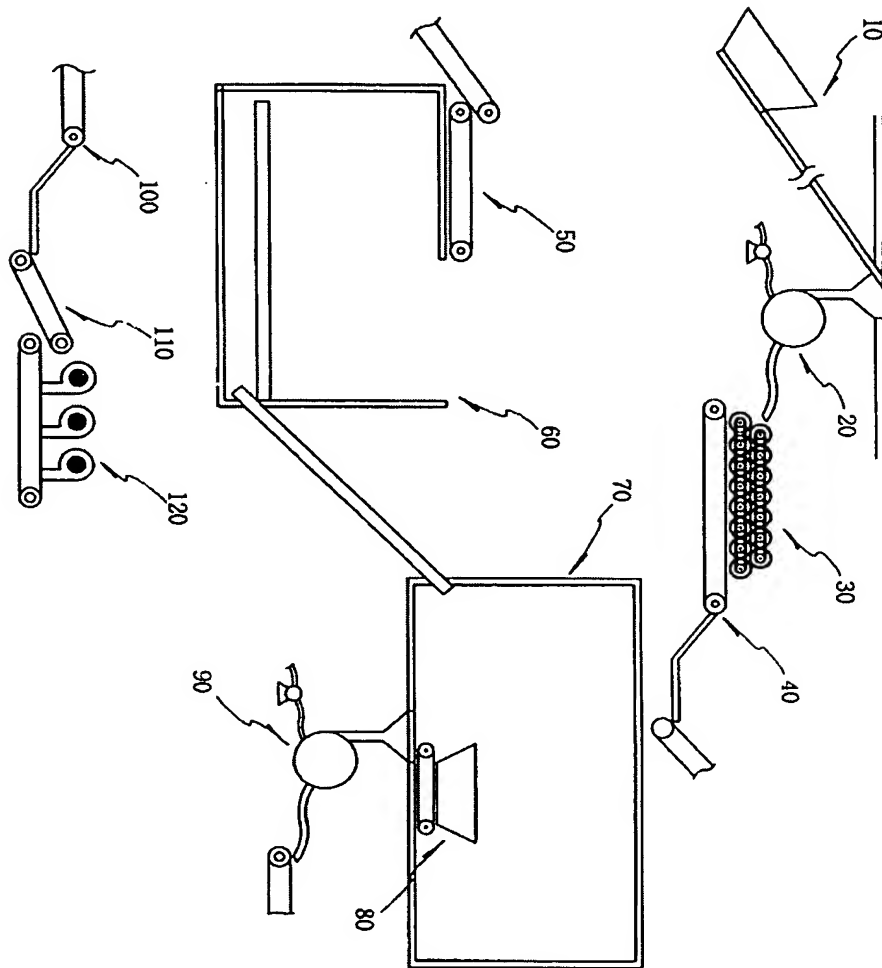
제 4 항에 있어서,

상기 2차 쪽분리단계 또는 상기 박피단계를 통과한 쪽마늘 또는 알마늘을 컨베이어로 이송하면서 그 회전속도를 조절하여 상기 쪽마늘 또는 알마늘은 상기 컨베이어와 소정간격 이격되어 있는 호퍼로 이동시키고 껍질 성분은 상기 망사컨베이어와 상기 호퍼의 사이공간으로 떨어지게 하여 껍질을 분리하는 단계; 및

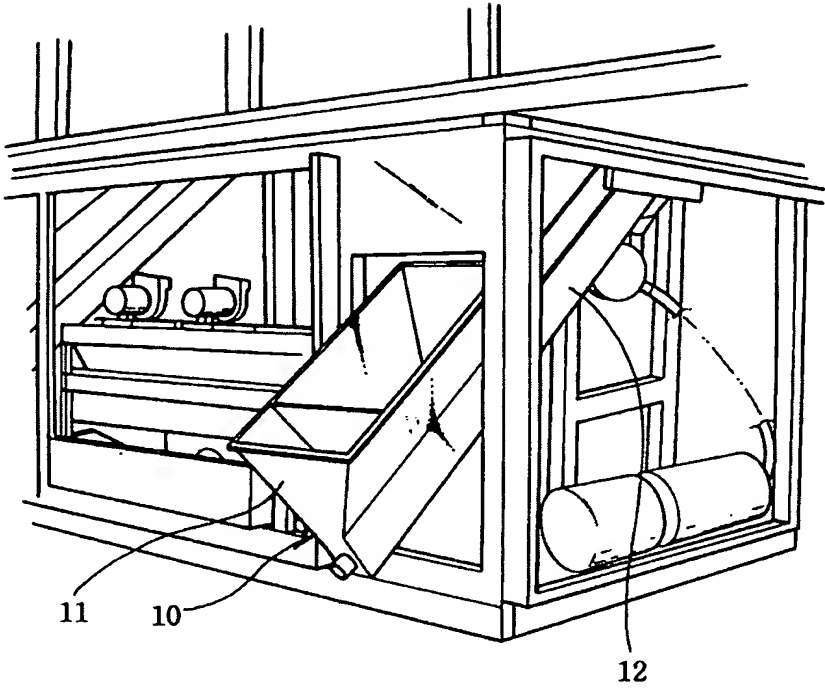
상기 껍질 분리단계에서 분리된 껍질성분이 수로로 떨어져 유동되게 하고, 장치 하부의 껍질성분을 소재기를 통해 수로방향으로 쓸어주며, 상기 수로의 단부에서 스크류를 통해 껍질 성분을 밀어내어 배출하는 단계를 더 포함한 것을 특징으로 하는 습식 마늘박피방법.

도면

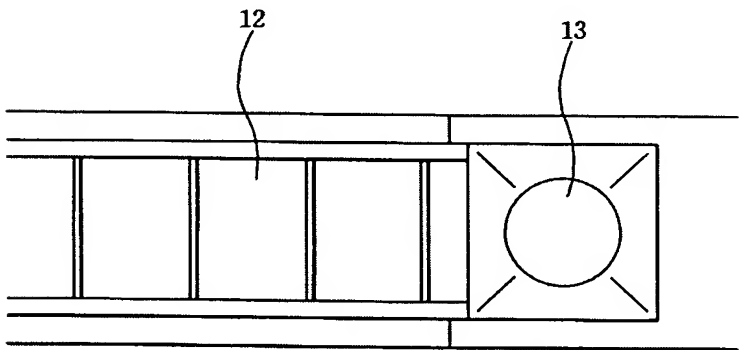
도면1



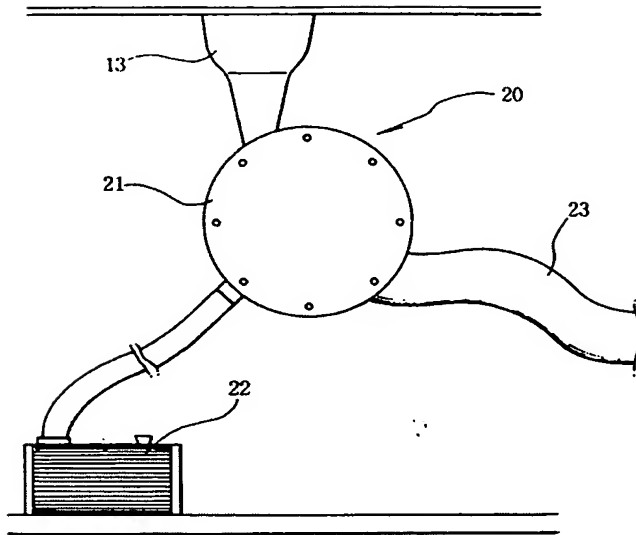
도면2a



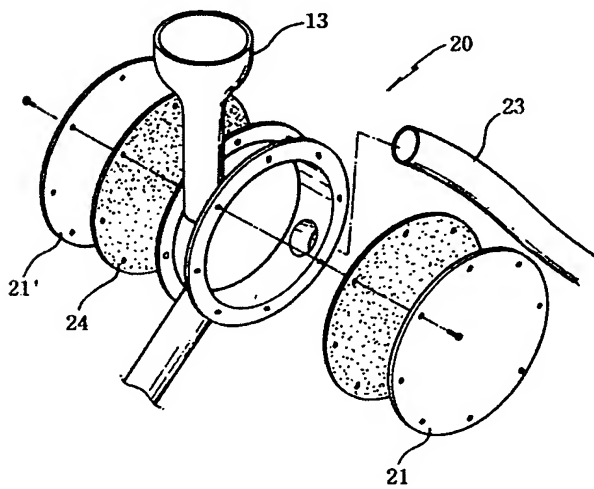
도면2b



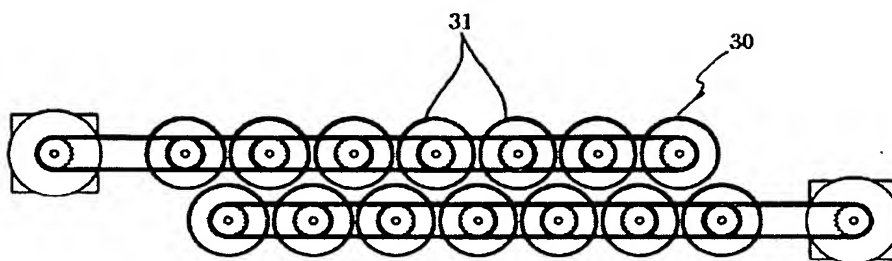
도면3a



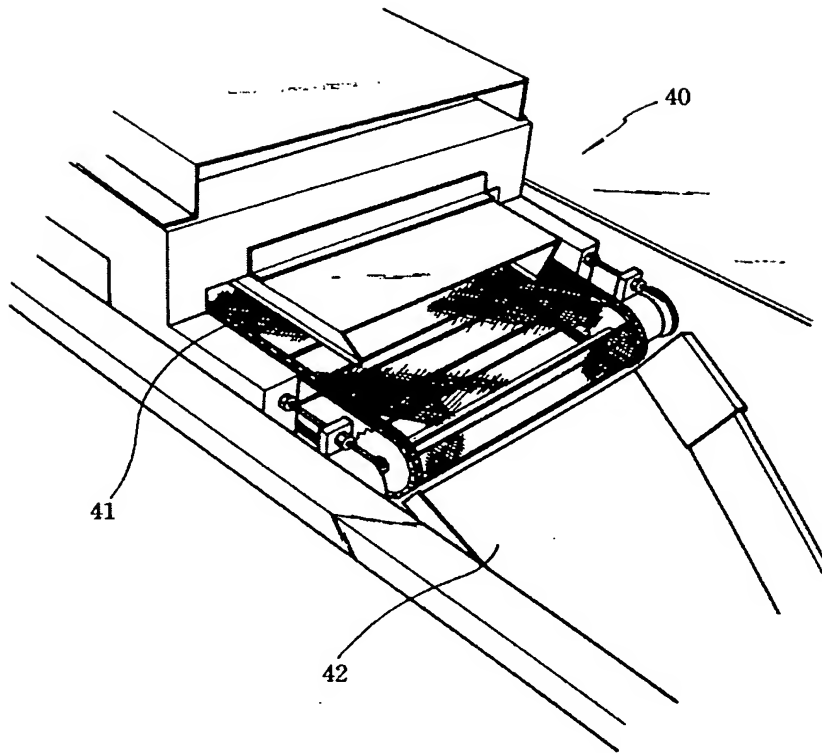
도면3b



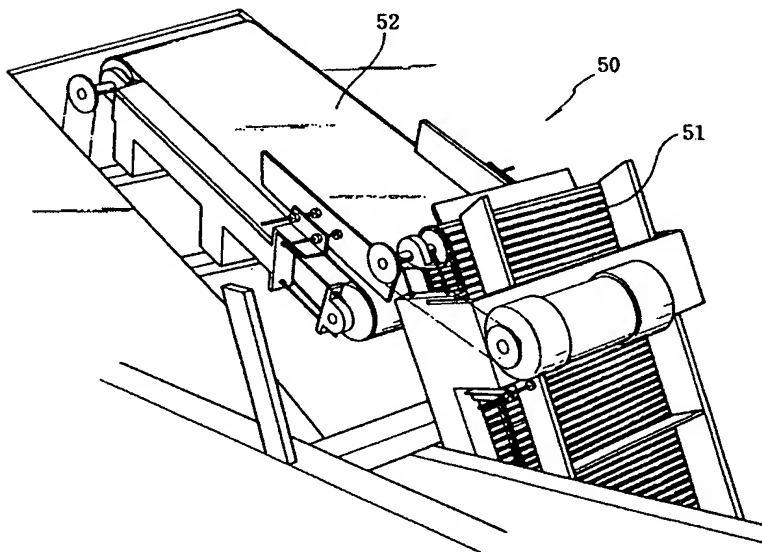
도면4



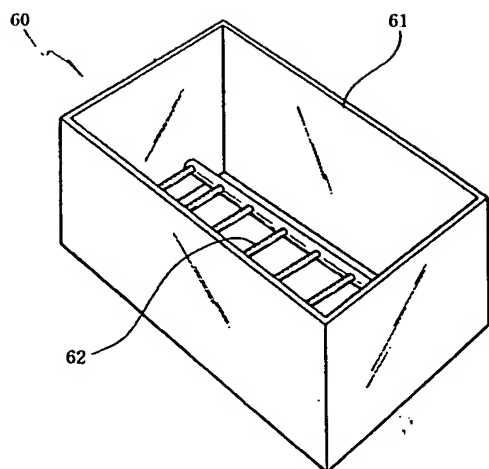
도면5



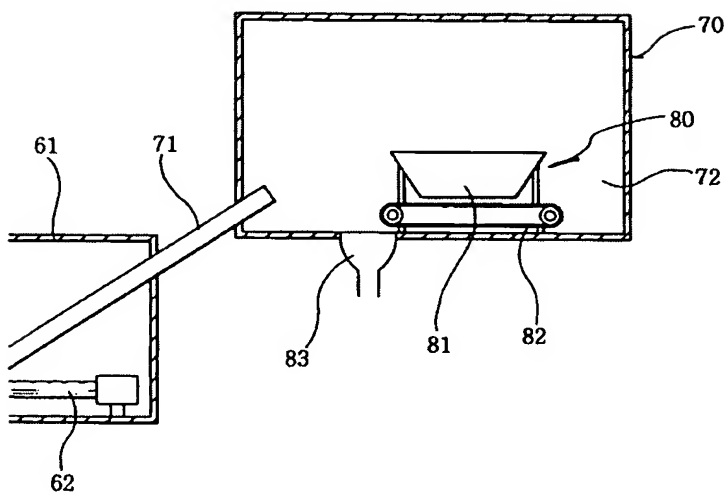
도면6



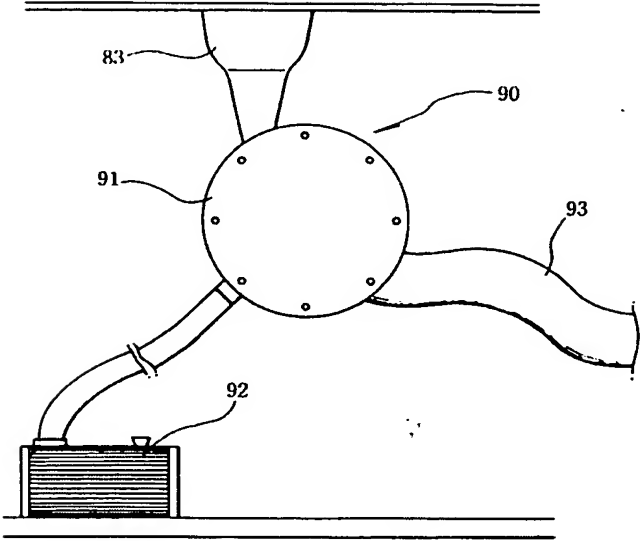
도면7



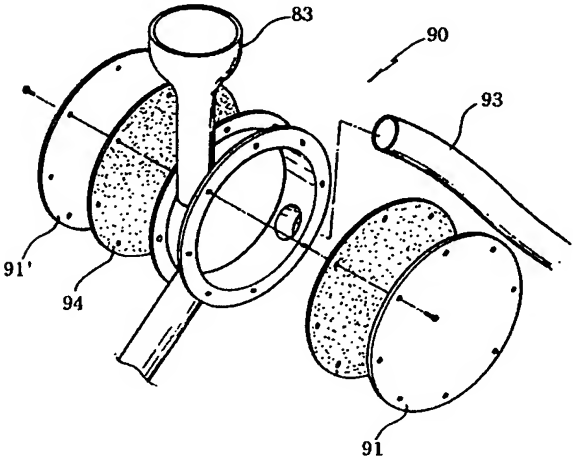
도면8



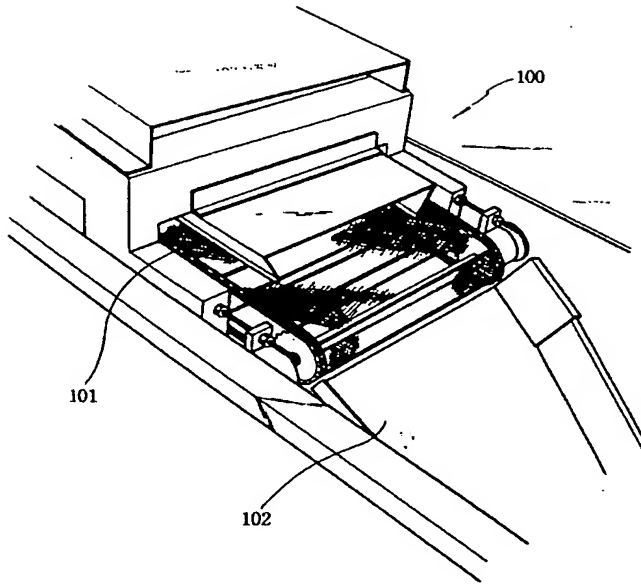
도면9a



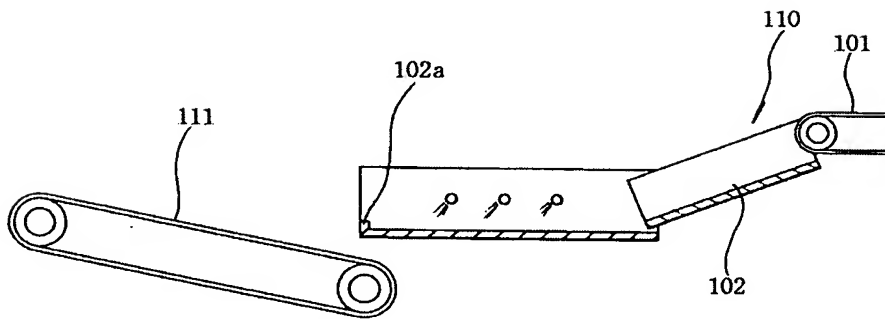
도면9b



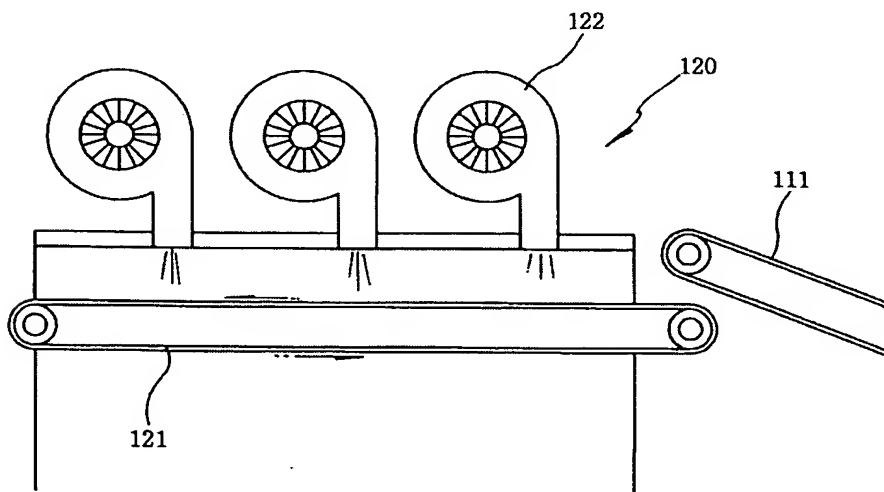
도면 10



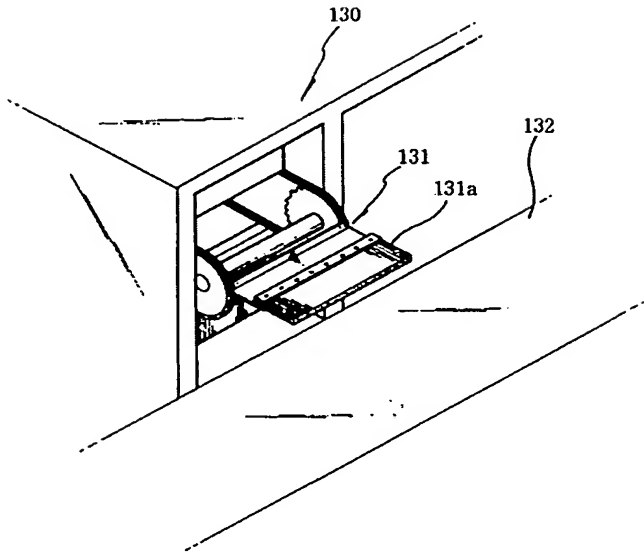
도면 11



도면 12



도면 13a



도면 13b

